



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt : **92420235.1**

⑤① Int. Cl.⁵ : **D03C 1/14, F16C 7/00**

⑳ Date de dépôt : **10.07.92**

③① Priorité : **15.07.91 FR 9109116**

⑦② Inventeur : **Froment, Jean-Paul**
La Creuse Sud, Route des Côtes
FR-74210 Doussard (FR)
 Inventeur : **Fumex, André**
Le Bellevue, Les Balmettes
F-74290 Talloires (FR)

④③ Date de publication de la demande :
20.01.93 Bulletin 93/03

⑧④ Etats contractants désignés :
BE CH DE ES FR IT LI

⑦④ Mandataire : **Monnier, Guy et al**
Cabinet Monnier 150 Cours Lafayette B.P.
3058
F-69393 Lyon Cédex 03 (FR)

⑦① Demandeur : **S.A. DES ETABLISSEMENTS**
STAUBLI (France)
B.P. 20 183 Rue des Usines
F-74210 Faverges (FR)

⑤④ **Mécanisme de tirage à leviers oscillants interposé entre une mécanique d'armure et les cadres de lisses d'un métier à tisser.**

⑤⑦ A chacun des leviers oscillants (14) destinés à l'attelage des bielles de liaison est associé un flasque latéral (16) qui définit un conduit de graissage (c) réunissant l'espace intérieur des roulements à billes (17-17a) à l'ouverture (14b) ménagée dans lesdits leviers pour le montage du pivot d'attelage.

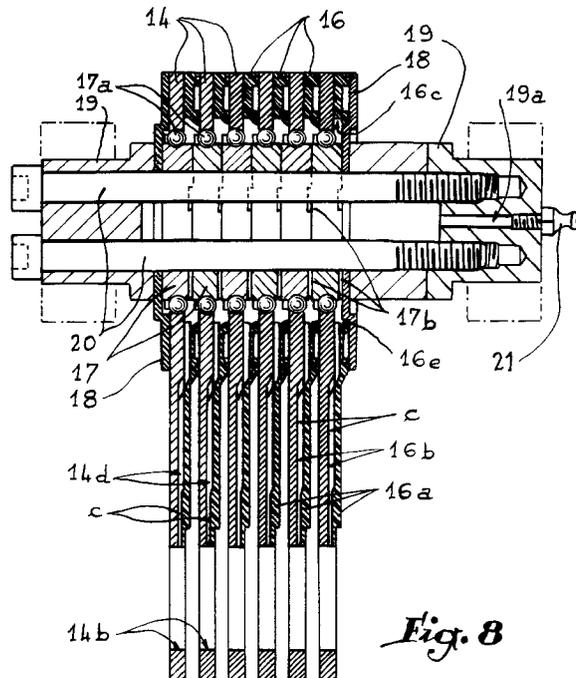


Fig. 8

La présente invention a trait aux ratières et autres mécaniques d'armure pour la formation de la foule sur les métiers à tisser, et elle vise plus particulièrement les mécanismes de tirage du type à leviers oscillants qui assurent l'accouplement des organes mobiles d'actionnement d'une telle mécanique avec les cadres de lisses à déplacement vertical montés sur le métier correspondant.

Afin de bien situer les choses, on a très schématiquement rappelé à la fig. 1 du dessin annexé aux présentes l'agencement général d'un mécanisme de tirage du type envisagé. Sur cette figure, la référence 1a désigne l'un des organes d'actionnement d'une ratière 1, tandis que la référence 2 désigne l'un des cadres de lisses montés sur le métier à tisser, et l'on peut constater que pour assurer la liaison articulée entre lesdits éléments 1a et 2, le mécanisme de tirage comprend, au niveau de chaque cadre 2, une série de bielles 3 orientées soit horizontalement, soit verticalement, soit encore obliquement, lesquelles bielles 3 sont attelées les unes aux autres à l'aide de leviers oscillants 4 montés côte à côte le long d'arbres horizontaux fixes 5.

Le graissage nécessaire au libre pivotement des leviers 4 sur leur axe commun 5, comme celui des extrémités des bielles 3 sur lesdits leviers, a toujours posé de sérieux problèmes, principalement dus au fait que les éléments à lubrifier sont placés au ras du sol, au-dessous des cadres de lisses 2, et sont en conséquence peu accessibles, alors qu'ils fonctionnent dans une atmosphère poussiéreuse, remplie de bourres textiles. Pour éviter un arrêt prolongé du métier, on a pour habitude de procéder au graissage par pulvérisation d'un brouillard de lubrifiant au niveau de chacun des ensembles de leviers 4 et l'on conçoit qu'un tel système n'est guère satisfaisant en pratique, par suite du caractère nécessairement approximatif de l'apport de graisse et de la pollution de l'ambiance.

C'est à ces inconvénients que la présente invention entend principalement remédier, et ce en dotant les mécanismes de tirage d'un système de graissage parfaitement rationnel dû à son caractère ponctuel, ledit système ne nécessitant aucun arrêt du métier pour sa mise en oeuvre.

Le mécanisme de tirage suivant l'invention est défini à la revendication 1.

En fait l'invention consiste essentiellement à associer aux leviers oscillants un flasque latéral comportant une partie creuse qui entoure l'axe fixe de pivotement desdits leviers afin de maintenir une réserve de lubrifiant à ce niveau, réserve de lubrifiant depuis laquelle prend origine au moins un conduit de graissage profilé pour déboucher dans l'un au moins des pivots mobiles d'articulation des bielles sur le levier considéré.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est

susceptible de procurer :

Comme indiqué plus haut, fig. 1 expose le type de mécanisme de tirage auquel se réfère l'invention.

Fig. 2 est une vue de côté de l'un des leviers oscillants d'un mécanisme de tirage établi conformément à l'invention, ledit levier étant équipé de son flasque latéral.

Fig. 3, 4 et 5 sont des sections de détail à échelle agrandie, suivant les plans indiqués respectivement en III-III, IV-IV et V-V en fig. 2.

Fig. 6 et 7 sont des vues en perspective montrant les faces d'un levier et d'un flasque qui sont destinées à venir en contact l'une avec l'autre.

Fig. 8 est une coupe axiale illustrant l'assemblage d'une série de leviers équipés de leur flasque.

Fig. 9, 10 et 11 sont des vues et coupe analogues à celles suivant fig. 6, 7 et 3, correspondant à une variante de mise en oeuvre de l'invention.

En fig. 2 à 8, la référence 14 désigne un levier métallique comportant deux prolongements ou bras définissant un profil en équerre. Comme plus particulièrement montré en fig. 6, ce levier 14 est découpé d'une ouverture principale 14a et de deux ouvertures secondaires 14b et 14c pratiquées en bout des bras précités en vue de permettre l'attelage des bielles 3. On observera que suivant la ligne qui joint les centres des ouvertures 14a et 14b, l'une des faces opposées du levier 14 est creusée d'une empreinte 14d à profil rectiligne qui s'étend depuis un point situé à une certaine distance de l'ouverture 14a pour déboucher dans l'ouverture 14b.

A chaque levier 14 est associé un flasque 16, avantageusement réalisé en une matière synthétique moulée. Ce flasque 16 comporte une partie principale à profil annulaire, solidaire radialement d'un prolongement rectiligne 16a. L'une des faces de ce flasque 16 comporte, au niveau du prolongement 16a, un profil bombé qui définit une cavité ou empreinte 16b débouchant d'une part dans l'ouverture 16c de la partie principale annulaire du flasque et d'autre part à l'extrémité libre du prolongement 16a.

Le flasque 16 ainsi agencé est destiné à être assemblé au levier 14 sus-décrit, l'empreinte 16b venant coïncider avec l'empreinte 14d. L'assemblage des éléments 14 et 16 peut être obtenu de toute manière appropriée (rivetage, collage, etc...); dans la forme de réalisation envisagée, on a supposé que le flasque 16 était pourvu de boutons fendus 16d aptes à venir s'encliqueter élastiquement à l'intérieur de trous 14e prévus à cet effet dans le levier 14.

On conçoit qu'une fois le flasque 16 rendu latéralement solidaire du levier 14, ces deux pièces définissent entre leurs faces en vis-à-vis un conduit c qui relie l'une à l'autre les ouvertures 14a et 14b, la déformabilité de la matière synthétique employée pour la réalisation dudit flasque 16 assurant l'étanchéité du canal précité.

L'ouverture 14a de chaque complexe 14-16 est

destinée à recevoir un roulement (fig. 2, 3 et 8) dont les corps roulants 17a sont retenus entre la paroi profilée de l'ouverture 14a précitée et la paroi extérieure d'une bague 17. Il convient de noter que l'une des parois latérales de cette bague 17 est creusée de rainures radiales 17b qui débouchent dans l'ouverture de ladite bague 17 et sur la périphérie de celle-ci.

L'ensemble des complexes 14-16 équipés de leur roulement 17-17a est monté entre deux rondelles 18 (fig. 8) qui sont maintenues entre deux embouts 19 assemblés l'un à l'autre au moyen de tirants filetés 20, lesquels sont introduits dans l'ouverture des bagues 17. L'un des deux embouts 19 est creusé d'un canal axial 19a dans le débouché extérieur duquel est vissé un graisseur 21 de type usuel.

On comprend sans peine que cette structure correspond en fait à celle d'un axe creux dont l'espace intérieur, défini par les ouvertures des bagues 17, est susceptible d'être rempli de lubrifiant. Ce dernier peut traverser les entailles radiales 17b pour accéder au débouché du conduit c sus-mentionné et, de là, jusqu'à l'ouverture 14b de chaque levier 14 en vue d'assurer le graissage du pivot destiné à l'attelage de la bielle 3 correspondante. On observera que le prolongement 16a du flasque 16 et l'empreinte 14d sont profilés de façon à ce que l'extrémité du conduit c débouche directement contre les corps roulants 22a du roulement 22 assurant le montage pivotant de la bielle 3 envisagée, entre les deux tôles parallèles 3' qui forment ladite bielle, le tout comme illustré en fig. 3.

La lubrification est ainsi opérée dans d'excellentes conditions jusqu'au point désiré. L'espace intérieur défini par les bagues 17 entre les embouts 19 constitue une réserve de lubrifiant dont le volume peut être calculé de façon à réduire la fréquence des remplissages, ces opérations étant au surplus susceptibles d'être aisément effectuées à travers le graisseur 21 sans nécessiter l'arrêt du métier par suite de la fixité dudit graisseur ; on notera d'ailleurs que le remplissage est susceptible d'être effectué de manière automatique et en continu, en ayant recours à une distribution centralisée.

Il va de soi que chaque flasque 16 peut comporter plusieurs prolongements 16a orientés les uns par rapport aux autres de manière à définir des conduits c aptes à assurer la lubrification de tous les pivots destinés à l'attelage des biellettes 3 associées au même levier 14. De la même manière, l'extrémité du prolongement 16a de certains au moins des flasques 16 et l'empreinte 14d du levier 14 sont susceptibles de présenter un profil en Y afin d'être en mesure de lubrifier les pivots prévus côte à côte sur un même bras de chaque levier concerné (cas du levier oscillant de gauche dans l'exemple de réalisation envisagé en fig. 1).

Dans la variante illustrée en fig. 9 à 11, chaque prolongement radial 16'a des flasques 16' est établi à une section transversale fermée de façon à ce que

le conduit c' y soit intégralement défini. Une fois chaque flasque 16' fixé contre la paroi latérale d'un levier 14', l'extrémité libre, repliée à la manière d'un bec pour assurer le graissage des corps roulants 22a du roulement 22, vient s'engager dans une dépression 14'd dudit levier, tandis que la partie annulaire de ce flasque constitue, avec le levier 14' adjacent, une chambre étanche qui communique avec le réserve de lubrifiant ménagée entre les tirants 20.

On observera qu'au lieu et place de ces tirants, on peut avoir recours, pour l'assemblage des complexes mobiles 14-16 ou 14'-16', à un axe plein, la réserve de lubrifiant étant alors constituée par l'espace libre des parties annulaires des flasques 16 ou 16' qui communiquent entre elles à travers les cages des roulements 17-17a. On notera en outre que les parois latérales des flasques 16 ou 16' sont avantageusement munies de lèvres déformables d'étanchéité du genre de celle qui a été représentée en 16e en fig. 3 ; ces lèvres sont propres, par écrasement, à éviter toute fuite de lubrifiant en dehors de la réserve centrale et des canaux c.

Revendications

1. Mécanisme de tirage interposé entre une mécanique d'armure (1) et les cadres de tisses (2) montés sur le métier à tisser correspondant, du genre comprenant une série de biellettes (3) attelées les unes aux autres à l'aide de leviers oscillants (14), caractérisé en ce qu'à certains au moins des leviers (14) est associé un flasque latéral (16) qui comporte une partie creuse qui entoure l'axe fixe de pivotement (19-17-19) desdits leviers afin de maintenir une réserve de lubrifiant à ce niveau, réserve de lubrifiant depuis laquelle prend origine au moins un conduit de graissage (c) profilé pour déboucher dans l'un au moins des pivots mobiles d'articulation des biellettes (3) sur le levier considéré.
2. Mécanisme suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la partie principale creuse du flasque (16) est radialement solidaire d'au moins un prolongement rectiligne (16a).
3. Mécanisme suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le conduit (c) est défini par une empreinte (14d, 16b) ménagée dans l'une au moins des parois en vis-à-vis du levier et du prolongement radial (16a) de son flasque.
4. Mécanisme suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le conduit de graissage (c') est intégralement défini à l'intérieur du prolongement radial (16'a) de chaque flasque (16'), ladite partie présentant en section transversale un profil fer-

mé sur lui-même.

5. Mécanisme suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'axe de pivotement des leviers (14) est constitué par l'assemblage côte à côte des bagues d'une série de roulements (17-17a) engagés dans l'ouverture principale (14a) des leviers (14), lesquelles bagues sont assemblées les unes aux autres à l'aide de tirants filetés (20). 5
10
6. Mécanisme suivant la revendication 5, caractérisé en ce que les bagues (17) sont serrées entre deux embouts (19) dont l'un au moins est creusé d'un canal (19a) équipé d'un graisseur usuel (21) pour l'introduction de lubrifiant dans l'espace intérieur ménagé entre lesdites bagues. 15
7. Mécanisme suivant l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que le prolongement radial (16a, 16'a) est conformé pour que le conduit (c, c') débouche au niveau des corps roulants (22a) du roulement (22) qui assure le montage articulé de la bielle (3) sur le levier (14) envisagé. 20
25
8. Mécanisme suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le levier (14) comporte, au niveau de l'ouverture (14b, 14c) destinée au montage d'une bielle (3), au moins une dépression (14'd) apte à recevoir l'extrémité libre repliée ou bec du prolongement radial (16'a) du flasque (16), afin d'amener le lubrifiant au contact des corps roulants (22a) du roulement (22). 30
35
9. Mécanisme suivant l'une quelconque des revendications 3 à 8, caractérisé en ce que le flasque (16) est pourvu, au niveau de sa partie principale annulaire, d'au moins une lèvre d'étanchéité (16e). 40
10. Mécanisme suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le flasque (16) est pourvu de boutons (16d) aptes à venir se fixer dans des trous (14e) du levier (14) pour assurer l'assemblage de ce dernier et de son flasque. 45
11. Mécanisme suivant la revendication 10, caractérisé en ce que les boutons (16d) sont fendus axialement pour se verrouiller par clipsage élastique dans les trous (14e) du levier (14). 50

55

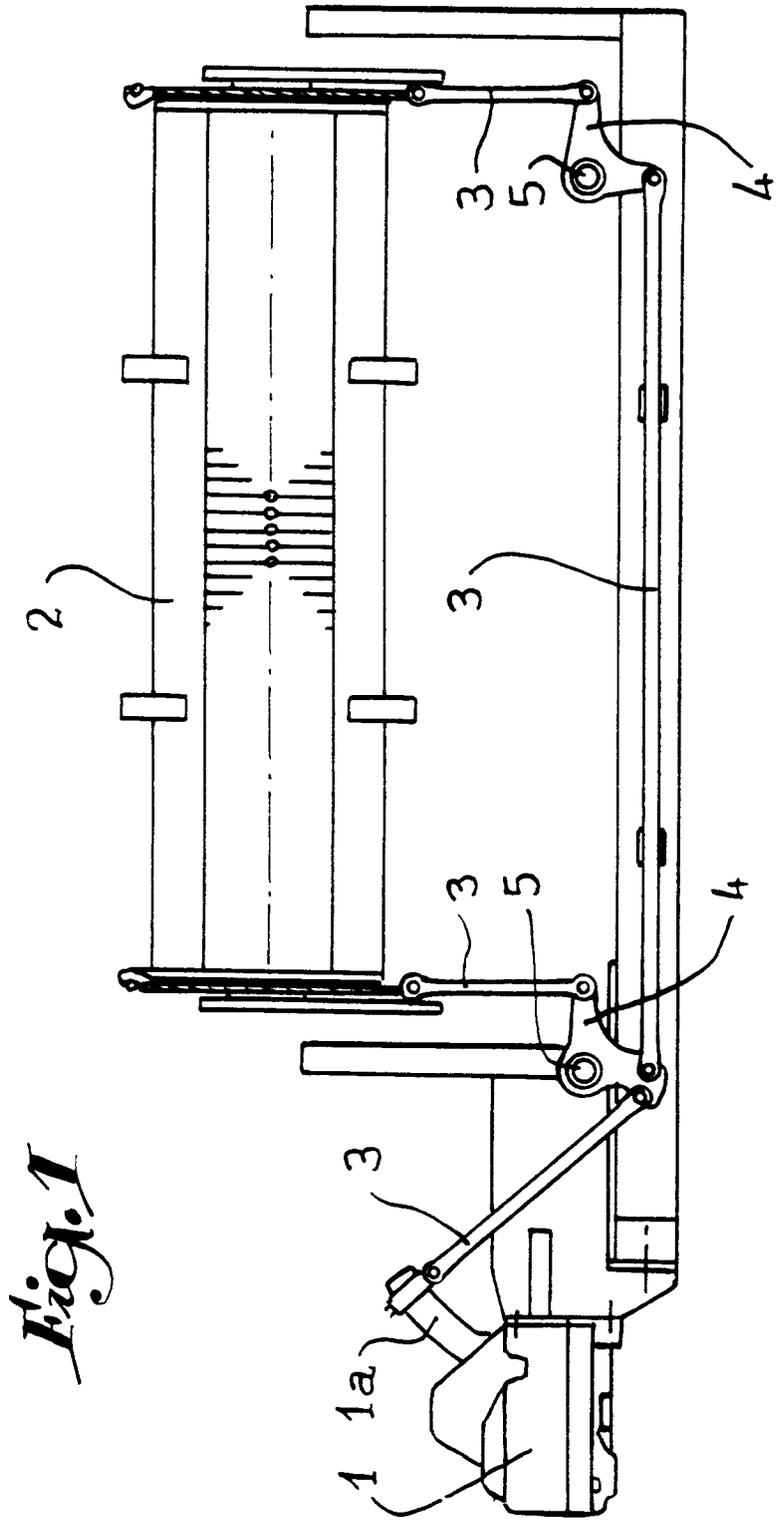


Fig. 1

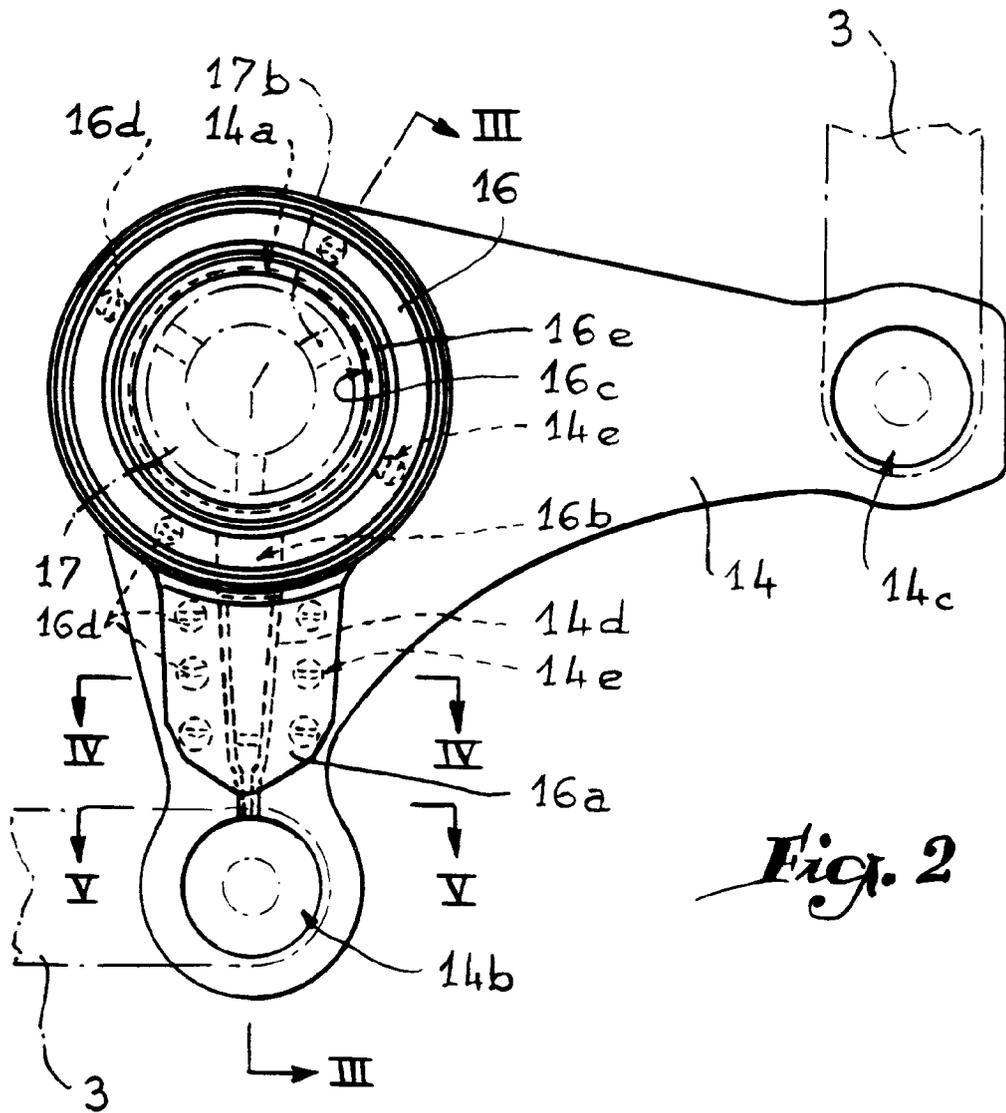


Fig. 2

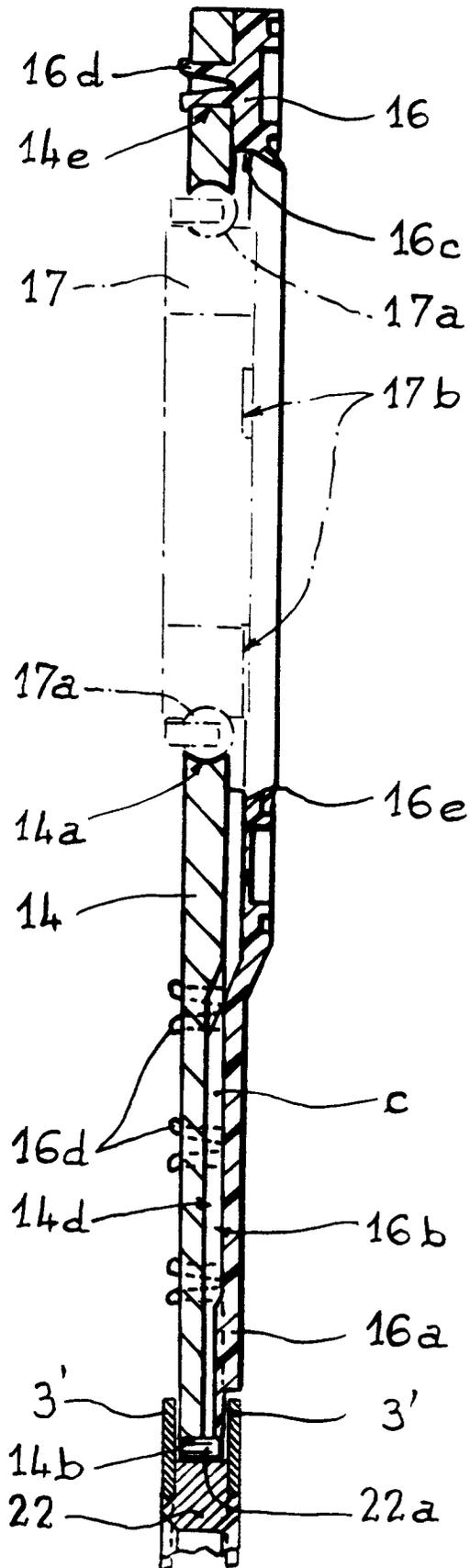


Fig. 3

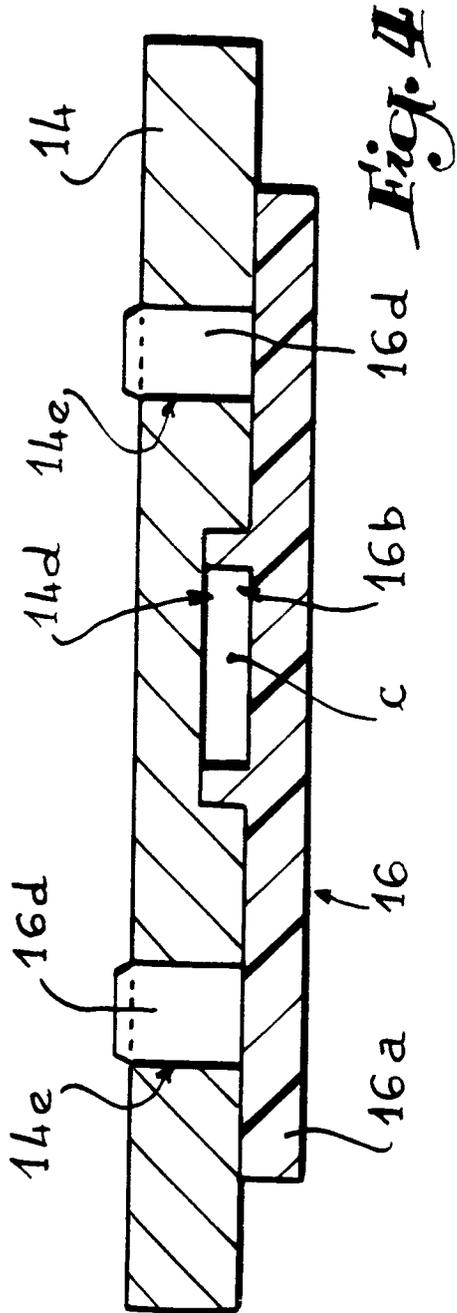


Fig. 4

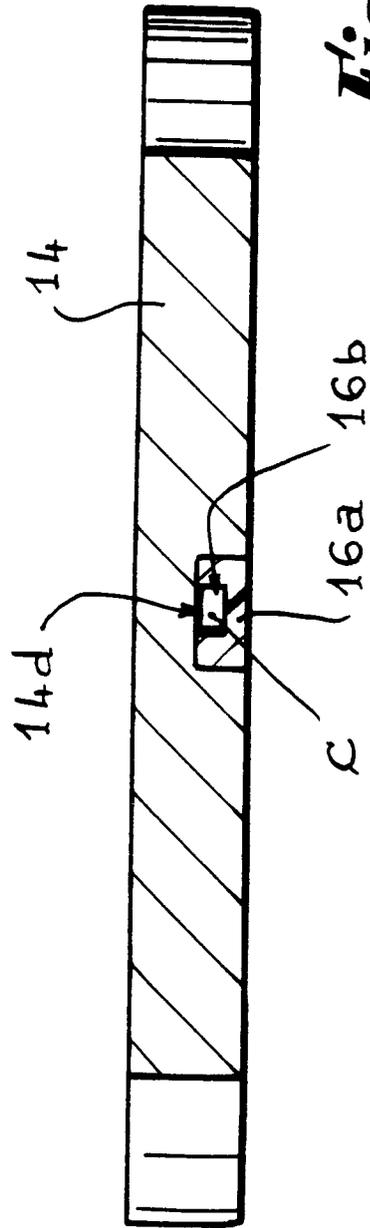
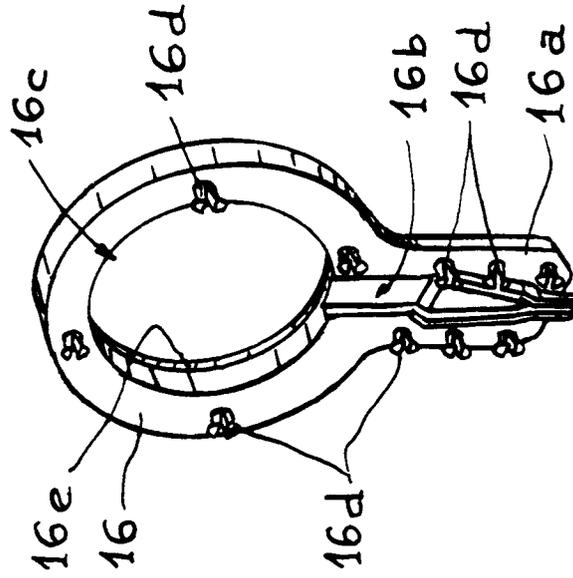
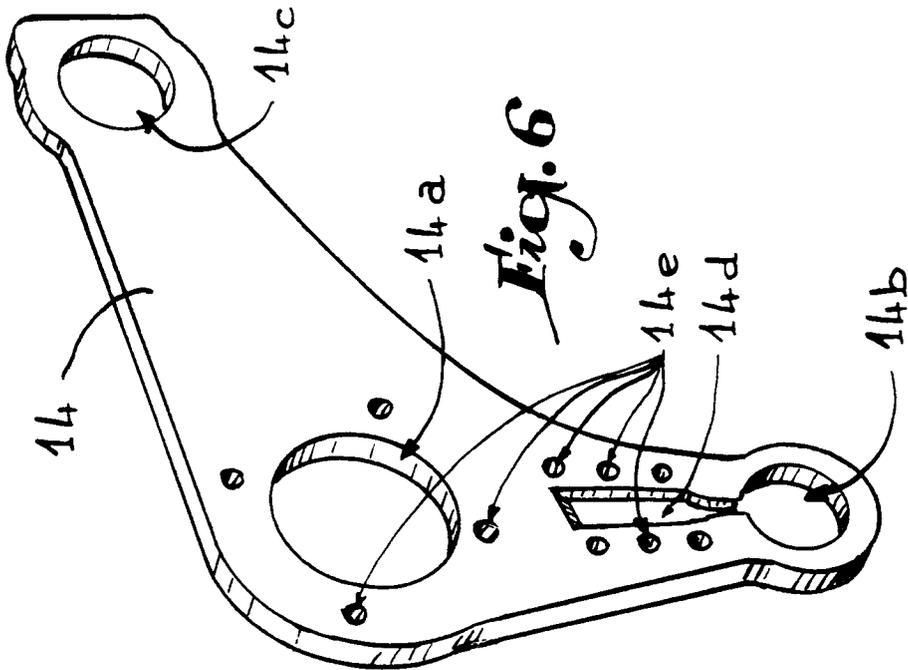
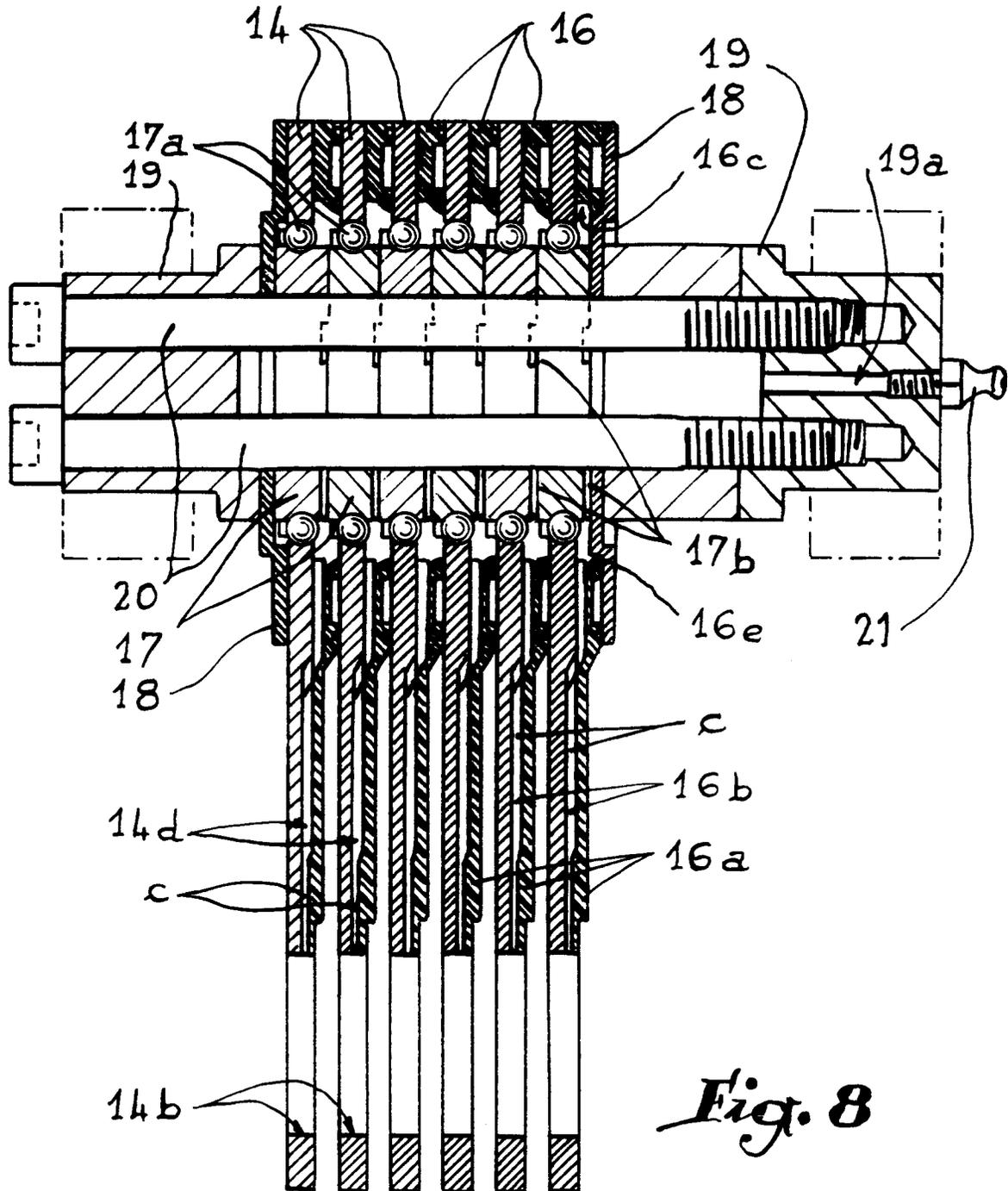


Fig. 5





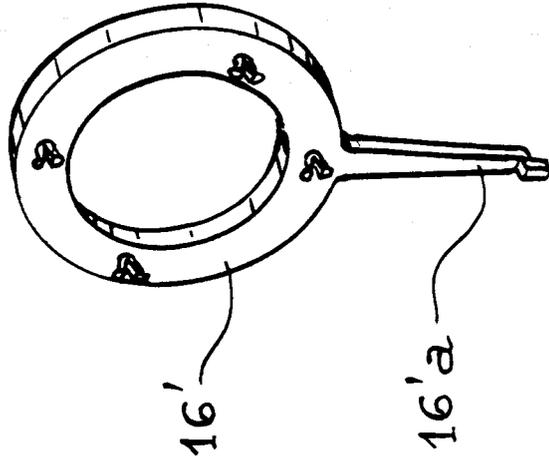
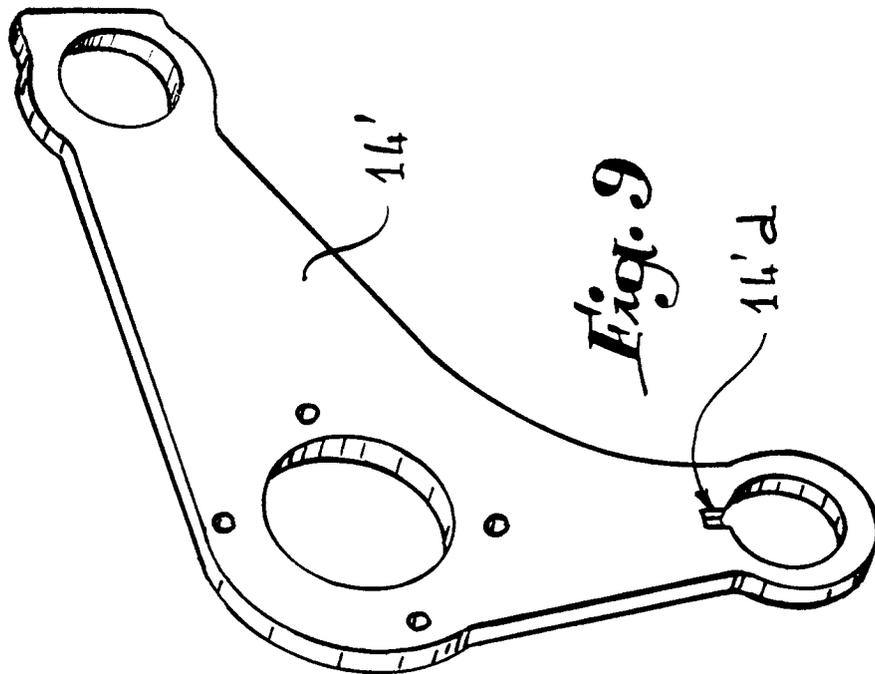


Fig. 10

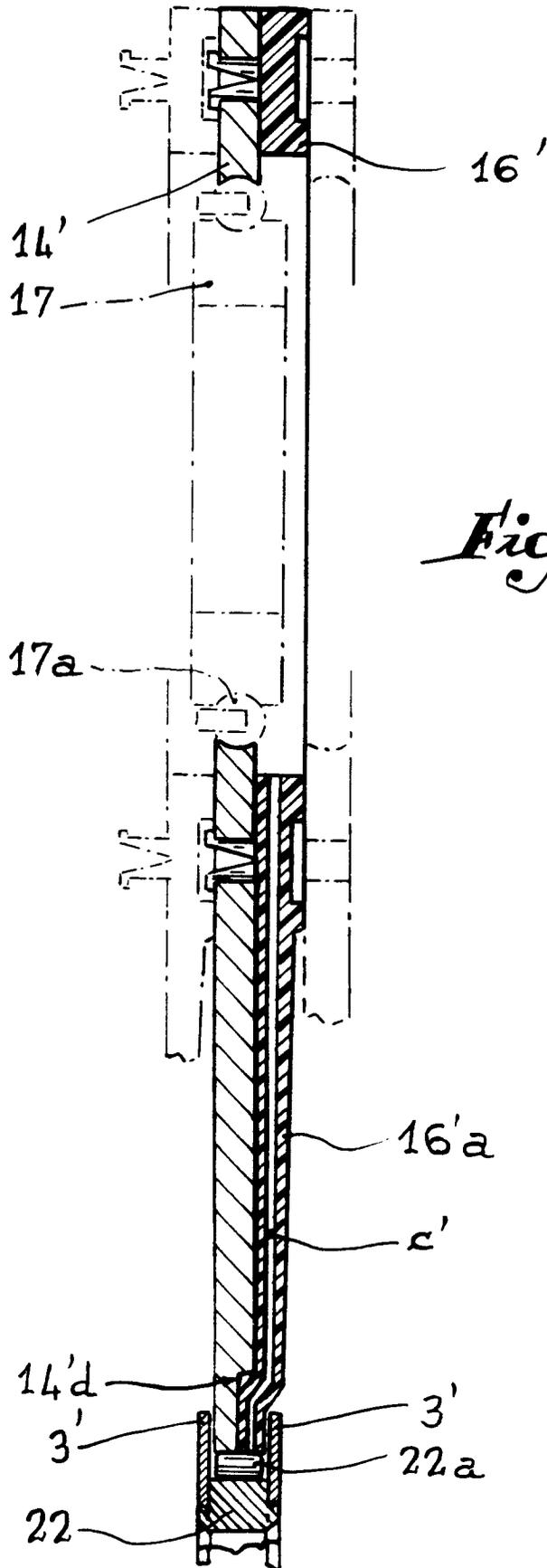


Fig. 11

Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 42 0235

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	US-A-1 768 508 (CHASE) * figures 1-5 * ---	1-4,7	D03C1/14 F16C7/00
A	US-A-5 002 097 (YOKOI) * figures 15,16,17 * ---	1	
A	EP-A-0 251 997 (SULZER) * figure 2 * -----	5,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			D03C F16C D03J
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20 OCTOBRE 1992	Examineur REBIERE J.L.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.92 (P0402)